

Institut for Matematik, April 2011

Pensumliste for Matematik 1 (01005) til 2-timers prøven, mandag den 16. maj, 2011.

Pensum i kurset er for studieåret E2010-F2011: De følgende eNoter, samt relevante tilhørende MAPLE-kommandoer fra dagsordnernes MapleDemo basics.

Enoter:

- Enote 2: Lineære Ligningssystemer
- Enote 3: Matricer og Matrixalgebra
- Enote 4: Kvadratiske matricer
- Enote 5: Determinanter til og med afsnit 5.5
- Komplekse tal: Kapitel 4, se link i dagsordnen for semesteruge 4 i efteråret 2010.
- Enote 6: Geometriske vektorer til og med afsnit 6.7
- Enote 7: Vektorrum
- Enote 8: Lineære afbildninger
- Enote 9: Egenverdier og egenvektorer
- Enote 10: Diagonalisering ved egenvektorer
- Enote 11: Lineære differentialligningers karakter og lineære 1. ordens differentialligninger
- Enote 12: Lineære 1. ordens differentialligninger
- Enote 13: Lineære 2. ordens differentialligninger med konstante koefficienter
- Enote 14: Elementære funktioner
- Enote 15: Funktioner af to variable
- Enote 16: Gradienter og tangentplaner
- Enote 17: Taylor's approksimationsformler
- Enote 18: Taylor's grænseformel
- Enote 19: Symmetriske matricer
- Enote 20: Andengradsligninger
- Enote 21: Riemann-integraler
- Enote 22: Kurve- og plan-integraler
- Enote 23: Flade- og rum-integraler
- Enote 24: Vektorfelter
- Enote 25: Vektorfelter langs kurver
- Enote 26: Gauss' divergenssætning
- Enote 27: Stokes' rotationssætning

Maple-kommandoer:

Ud over kendskab til Maple's grundlæggende procedurer og funktionalitet samt notation og elementære beregninger for vektorer, matricer og elementære funktioner forudsættes de Maple-kommandoer kendt, som er brugt i MapleDemoerne af typen **basic**, se dagordnerne på kursets hjemmeside for efteråret 2010 og foråret 2011.

NB:

De aktivitetsopgaver, hjemmeopgaver og øvelses-opgaver, som er stillet på hjemmesidens dagsordner for semestrene E2010 og F2011, er at betragte som vejledende og typiske i forhold til de opgaver, der bliver stillet til 2-timersprøven. Hovedvægten i 2-timersprøven d. 16. maj ligger på emnerne fra 2. semester. På kursets hjemmeside er der desuden offentliggjort en række tidligere stillede 2-timersprøver med tilhørende løsningsforslag, bemærk at der er sket mindre justeringer i skrivemåder, symboler og indhold i løbet af indværende studieår. Alle de af DTU tilladte hjælpemidler må medbringes og benyttes ved prøven.

Med venlig hilsen
Institut for Matematik